

MODULARIO  
LCA - 101



# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività  
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC'D 0.6 JUN 2003

WIPO PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: INV.IND.

N. CR2002A000010 DEL 10.06.2002



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

73 MAR 2003

Roma, li .....

IL DIRIGENTE

Giampietro Carlotta

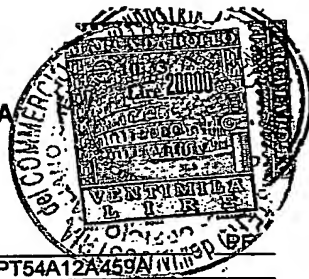
*Giampietro Carlotta*

**AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO**

**UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA**

**DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO**

**MODULO A**



**A. RICHIEDENTE (I)**

1) Denominazione SOLINAS GIANPIETRO codice SLNGPT54A12A459A/VI  
 Residenza 07041 ALGHERO (SS) - ITALIA  
 2) Denominazione \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_  
 Residenza \_\_\_\_\_

**B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.**

cognome nome ING. MARI MARCO GIOVANNI cod. fiscale \_\_\_\_\_  
 denominazione studio di appartenenza ING. MARI MARCO GIOVANNI  
 via CORSO GARIBALDI n. 173 città CREMONA cap 26100 (prov) CR

**C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario**

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

**D. TITOLO**

classe proposta (sez/cl/sci) \_\_\_\_\_ gruppo/sottogruppo ☐ /

Sistema modulare per realizzare mezzi mobili o macchine statiche azionabili dalla forza muscolare dell'uomo.

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ /

N. PROTOCOLLO

**E. INVENTORI DESIGNATI**

cognome nome

cognome nome

1) SOLINAS GIANPIETRO 3) \_\_\_\_\_  
 2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

**F. PRIORITA'**

Nazione o  
organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito allegato  
S/R

**SCIoglimento RISERVE**  
Data N° Protocollo

1) \_\_\_\_\_ ☐ / ☐ /  
 2) \_\_\_\_\_ ☐ / ☐ /

**G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione**

= =

**H. ANNOTAZIONI SPECIALI**

NESSUNA

**DOCUMENTAZIONE ALLEGATA**

N. es.

Doc. 1)	2	PROV	<input type="checkbox"/>	n. pag	17	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2)	2	PROV	<input type="checkbox"/>	n. tav	03	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3)	1	RIS	<input type="checkbox"/>			lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4)	0	RIS	<input type="checkbox"/>			designazione inventore
Doc. 5)	0	RIS	<input type="checkbox"/>			documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6)	0	RIS	<input type="checkbox"/>			autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7)	0					nominativo completo del richiedente

**SCIoglimento RISERVE**  
Data N° protocollo

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 Confronta singole priorità  
 \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

8) attestati di versamento, totale euro CENTOOTTANTOTTO/51

obbligatorio

COMPILATO IL 10 / 06 / 2002 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI  
CONSULENTE IN PROPRIETA' INDUSTRIALE

CONTINUA (SI/NO) ☐ NO

Iscr. Albo n. 646BM

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) ☐ SI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI C.C.I.A.A. DI CREMONA

codice 19

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA CR2002A000010

Reg. A

L'anno DUEMILADUE

, il giorno DIECI

GIUGNO

Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraripartato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

EP 2002 A 000010

REG. A

DATA DI DEPOSITO

/ /

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

## D. TITOLO

Sistema modulare per realizzare mezzi mobili o macchine statiche azionabili dalla forza muscolare dell'uomo

## L. RIASSUNTO

Sistema modulare per realizzare mezzi mobili azionabili dalla forza muscolare dell'uomo o macchine statiche, comprendente elementi modulari (1a-1e) provvisti di mezzi ergonomici di azionamento, atti all'utilizzo da parte di una o più persone, ed un telaio principale (2), in cui detti elementi modulari sono selettivamente collegabili a detto telaio principale, singolarmente o in una pluralità, tramite mezzi reversibili di aggancio rapido.

## M. DISEGNO

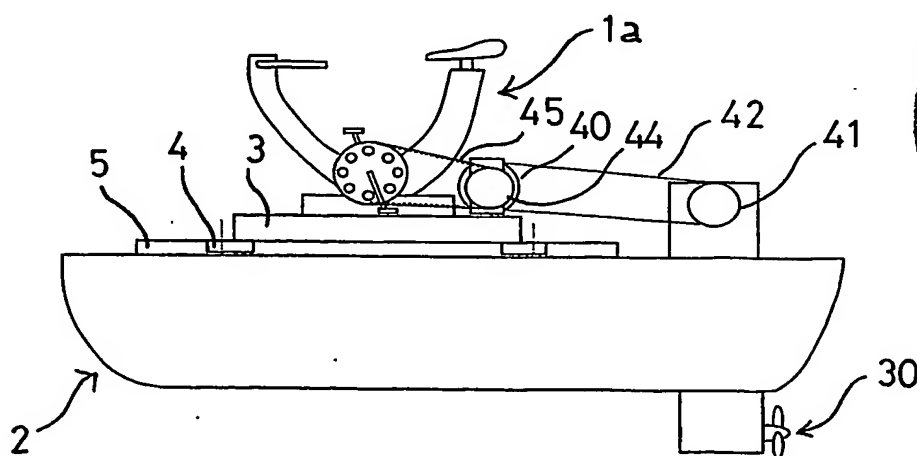


FIG. 1

*che - stime - he*

CR 2002 A 000010

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI  
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
Iscr. Albo n. 646BM



## DESCRIZIONE

Dell'invenzione industriale dal titolo:

"Sistema modulare per realizzare mezzi mobili o macchine statiche  
azionabili dalla forza muscolare dell'uomo"

a nome: SOLINAS Gianpietro

di nazionalità: italiana

residente in: Alghero (SS)

Mandatario: Dott. Ing. Marco Giovanni Mari

C.so Garibaldi, 173

26100 CREMONA

Inventore designato: SOLINAS Gianpietro

Depositato il: 10 GIU. 2002 con il n.

CR 2002 A 000010

## DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un sistema modulare per realizzare mezzi mobili per uso ricreativo e sportivo, azionati dalla forza muscolare dell'uomo, o macchine statiche.

Più particolarmente, l'invenzione riguarda un sistema modulare per realizzare mezzi mobili o macchine statiche comprendenti mezzi ergonomici di azionamento come pedali, manubri, rulli od altri dispositivi meccanici, azionabili mediante un movimento muscolare sostanzialmente continuo e ripetitivo, come ad esempio la pedalata, la voga o la corsa.

Detti mezzi mobili possono costituire imbarcazioni, veicoli su ruote, slitte od altro, e sono generalmente utilizzati a scopo puramente ricreativo, come mezzo di locomozione alternativo che risulta





particolarmente divertente nell'uso, oppure per effettuare un certo esercizio fisico, con il vantaggio di muoversi all'aria aperta.

Dette macchine statiche possono essere macchine appoggiate a terra, comprendenti mezzi di dissipazione del movimento prodotto dall'utilizzatore. Tali macchine sono generalmente utilizzate a scopo di allenamento o di esercizio, od anche per la riabilitazione muscolare.

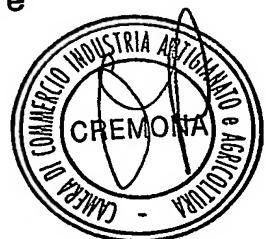
Sono note ad esempio le automobili o i tricicli a pedali, azionati dalla forza muscolare delle gambe del guidatore, oppure le piccole imbarcazioni anch'esse azionate a pedali, come quelle che si usano normalmente per brevi escursioni vicino alla costa.

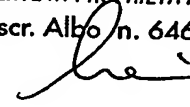
Un difetto di questi mezzi mobili e macchine statiche è dato dal fatto che richiedono all'utilizzatore di effettuare sempre lo stesso movimento, e pertanto non permettono di variare il tipo di esercizio o di allenamento e la massa muscolare coinvolta. Di conseguenza, non è possibile esercitare differenti muscolature, a meno di dotarsi di numerose macchine tra loro diverse, con problemi di ingombri e di costi. Questo costituisce un difetto anche per l'uso a semplice scopo ricreativo, perché limita la varietà dell'utilizzo e, quindi, le possibilità di divertimento.

Un altro difetto è dato dal fatto che non sono utilizzabili da persone con difficoltà motorie o da persone disabili, e non è generalmente possibile adattarle facilmente e rapidamente per questo scopo.

Scopo della presente invenzione è di eliminare questi difetti.

In particolare, scopo dell'invenzione è quello di realizzare un sistema modulare per mezzi mobili o macchine statiche per uso ricreativo e





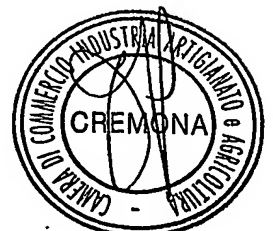
sportivo, azionati dalla forza muscolare dell'uomo, che permetta di adattare tali macchine, in modo semplice e pratico, a funzionare con un movimento muscolare variabile a scelta dell'utilizzatore. E' quindi scopo dell'invenzione quello di realizzare mezzi mobili o macchine per uso ricreativo e sportivo particolarmente pratici ed anche divertenti da usare, utilizzabili per diversi tipi di allenamento o di esercizio, anche da parte di persone disabili o portatori di handicap.

Questo ed altri scopi sono raggiunti con la presente invenzione, consistente in un sistema modulare per realizzare mezzi mobili azionabili dalla forza muscolare dell'uomo o macchine statiche, caratterizzato dal fatto che comprende elementi modulari provvisti di mezzi ergonomici di azionamento atti all'utilizzo da parte di una o più persone, ed un telaio principale, in cui detti elementi modulari sono selettivamente collegabili a detto telaio principale, singolarmente o in una pluralità, tramite mezzi reversibili di aggancio rapido.

Il principale vantaggio ottenuto consiste nel fatto che, poiché i mezzi di azionamento sono associati ad elementi modulari intercambiabili su uno stesso telaio principale, si può facilmente adattare il mezzo mobile o la macchina all'azionamento tramite diverse masse muscolari.

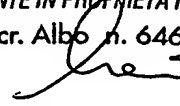
Un altro vantaggio consiste nella possibilità di separare gli elementi modulari dal telaio principale, per evitare di dover proteggere contro furti o danneggiamenti tutta la macchina o il mezzo mobile.

Nell'uso sportivo, a fini di allenamento, l'invenzione permette inoltre di attrezzare una palestra completa con minori costi ed ingombri.



CR 2002 A 000010

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI  
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
Iscr. Albo n. 646BM



Un altro vantaggio è dato dal fatto che l'invenzione consente di realizzare mezzi mobili o macchine che possono essere adattati all'uso da parte di persone disabili o con difficoltà motorie, ricorrendo ad elementi modulari appositamente progettati.

Questi ed altri vantaggi saranno maggiormente chiariti nel seguito, con l'aiuto delle figure che rappresentano modi di esecuzione preferiti, illustrati a titolo esemplificativo e non limitativo.

La figura 1 illustra schematicamente un esempio applicativo della presente invenzione, utilizzata per realizzare una imbarcazione ad azionamento muscolare tramite pedali.

La figura 2 illustra in modo schematico un altro esempio applicativo, in cui una struttura modulare secondo l'invenzione è utilizzata per realizzare una macchina statica.

La figura 3 illustra un altro modo di realizzare, tramite l'invenzione, una imbarcazione di tipo modulare ad azionamento muscolare.

Le figure 4 e 5 illustrano, in vista dall'alto e frontale, uno scafo utilizzabile per realizzare una imbarcazione simile a quella di figura 1.

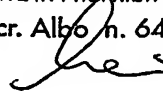
Le figure 6 e 7 illustrano, in vista dall'alto ed in sezione longitudinale mediana, una variante costruttiva dello scafo di figure 4 e 5.

La figura 8 illustra una sezione secondo la linea VIII-VIII di figura 7.

Le figure 9 e 10 illustrano, rispettivamente dall'alto e in sezione longitudinale mediana, un altro modo per realizzare uno scafo di una imbarcazione modulare secondo l'invenzione.

La figura 11 illustra un elemento modulare secondo la presente invenzione.





Le figure 12 e 13 illustrano dettagli costruttivi dell'elemento modulare di figura 11, in vista rispettivamente laterale e frontale.

La figura 14 illustra dettagli relativi ai mezzi di collegamento tra l'elemento modulare di figura 11 e gli scafi delle imbarcazioni di figura 1 o 3, oppure il basamento della macchina di figura 2.

Le figure 15, 16, 17 e 18 illustrano esempi di elementi modulari intercambiabili, secondo l'invenzione, con quello di figura 11.

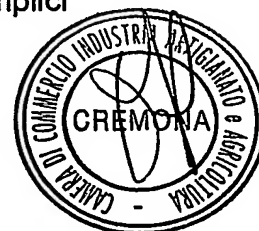
La figura 19 illustra un elemento analogo a quello di figura 11, ma associabile allo scafo delle figure 9 e 10.

Con riferimento ai particolari illustrati nelle figure, il sistema modulare oggetto della presente invenzione comprende essenzialmente elementi modulari 1a-1e associabili ad un telaio principale 2, tramite mezzi reversibili di aggancio rapido.

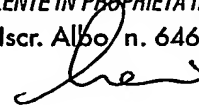
Gli elementi modulari 1a-1e comprendono essenzialmente un pianale 3 di sostegno, e mezzi ergonomici di azionamento, tramite la forza muscolare dell'uomo, che saranno meglio chiariti nel seguito.

Per realizzare, ad esempio, l'imbarcazione a scopo ricreativo di figura 1 o quella di figura 3, detto telaio principale 2 comprende mezzi di galleggiamento, vantaggiosamente costituiti da una struttura a scafo singolo oppure a catamarano.

Per realizzare, tramite l'invenzione, un mezzo mobile di altro tipo, od una macchina statica per l'esercizio fisico, come quella di figura 2, detto telaio principale 2 è vantaggiosamente realizzato con una struttura tubolare in acciaio, in alluminio o in altro materiale, ed è provvisto di ruote o altri mezzi di movimento, oppure di semplici







appoggi a terra.

Detti mezzi reversibili di aggancio rapido consentono di collegare selettivamente uno o più elementi modulari 1a-1e, uguali o diversi tra loro, al telaio principale 2. Essi sono vantaggiosamente costituiti da carrelli 4, associabili al pianale 3 degli elementi modulari 1a-1e, atti a scorrere lungo guide 5 fissate al telaio principale 2.

Le guide 5 hanno vantaggiosamente una sezione sostanzialmente a "T", con due scanalature longitudinali 6a e 6b; i carrelli 4 hanno quindi una forma sostanzialmente a "C", con bordi 7a e 7b atti a scorrere entro dette scanalature.

Per bloccare gli elementi modulari 1a-1e in una certa posizione sul telaio principale 2, dette guide 5 comprendono una pluralità di riferimenti, ad esempio fori 8, e detti carrelli 4 comprendono mezzi di bloccaggio atti a cooperare con detti riferimenti, ad esempio perni 9 con molla di ritorno, od equivalenti mezzi come viti di fermo, bulloni, velcro.

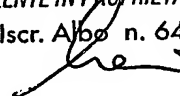
Per permettere di collegare elementi modulari 1a-1e diversi su di uno stesso telaio principale 2, vantaggiosamente si realizzeranno elementi modulari di forma o dimensioni diverse, con differenti mezzi di azionamento, aventi però carrelli 4 ugualmente distanziati tra loro e di medesima forma e dimensione, in modo da combaciare con le guide 5 di detto telaio principale 2.

I carrelli 4 possono essere fissati stabilmente agli elementi modulari 1a-1e, oppure possono essere inseriti in modo permanente nelle guide 5, e fissati di volta in volta ai detti elementi modulari tramite



CR 2002 A 000010

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI  
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
Iscr. Albo n. 646BM



collegamenti smontabili come viti, bulloni o equivalenti.

In una realizzazione preferita dell'invenzione, detti carrelli 4 e dette guide 5 sono del tipo utilizzato sulle barche a vela, per la regolazione del punto di scotta.

In un altro modo di realizzare l'invenzione, il telaio principale 2 comprende alloggiamenti 10, e il pianale 3 degli elementi modulari 1a-1e comprende una base 11, inseribile e bloccabile in uno di detti alloggiamenti 10.

Vantaggiosamente, detta base 11 ha dimensioni unificate per i diversi elementi modulari 1a-1e, così da rendere possibile l'intercambiabilità di detti elementi su di uno stesso telaio principale 2. Le dimensioni preferite per la base 11 sono di circa 50 per 25 per 5 centimetri. Il bloccaggio della base 11 in uno degli alloggiamenti 10 avverrà con fermi meccanici di tipo in sé noto.

Detta base 11 serve a connettere gli elementi modulari 1a-1e al telaio principale 2, e pertanto può avere forma e dimensioni diverse.

Un altro sistema atto a permettere di collegare gli elementi modulari 1a-1e al telaio principale 2 consiste in un meccanismo di bloccaggio e bloccaggio a scatto, del tipo di quelli utilizzati, ad esempio, per le chiusure degli scarponi da sci.

Il telaio principale 2 può essere realizzato in modo da potervi collegare un solo elemento modulare alla volta, a scelta tra gli elementi modulari 1a-1e, oppure due o più elementi modulari, uguali od anche diversi tra loro. Questa possibilità si otterrà, ad esempio, con una pluralità di guide 5 disposte su file parallele, singolarmente o

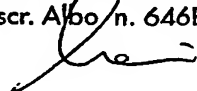


CR 2002 A 000010

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI

CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE

Iscr. Albo n. 646BM

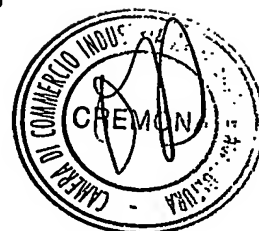



a coppie, oppure con una pluralità di alloggiamenti 10.

Gli elementi modulari 1a-1e che sono singolarmente illustrati nelle figure rappresentano diversi modi di realizzare un elemento modulare associabile al telaio principale 2, secondo l'invenzione, in cui i mezzi di azionamento comprendono rispettivamente una coppia di pedali 20 associati ad un volano 21, come quelli di una comune bicicletta; un manubrio di trazione 22, fissato ad una catena 23, ed un sellino scorrevole 24, atti a simulare la voga; una coppia di pedane 25, azionabili con un movimento alternato simile a quello di salita delle scale, come nei simulatori denominati "step"; un tappeto scorrevole 26, come quelli utilizzati nei così detti "tapis roulant", azionabile con un movimento di camminata o di corsa; un sedile 27 ed una coppia di volani 28, ai lati di detto sedile, azionabili con un movimento di spinta delle braccia, pertanto utilizzabili anche da persone disabili alle gambe.

Tali esempi sono illustrati a titolo esemplificativo e non limitativo, quanto si potranno realizzare elementi modulari sostanzialmente analoghi a quelli illustrati, e intercambiabili con essi, ma comprendenti qualsiasi altro tipo noto di sedile, manubrio, leva od altro mezzo o meccanismo che permetta l'utilizzo e l'azionamento da parte di una o più persone, effettuando un certo movimento muscolare.

Gli elementi modulari 1a-1e comprendono anche meccanismi, in sé noti, atti a trasformare il movimento muscolare dell'utilizzatore in un moto rotatorio. Detti meccanismi saranno realizzati, ad esempio, come quelli delle macchine di tipo ginnico, come biciclette da camera,





remoergometri, tappeti a rulli o "tapis roulant", ed altre macchine o simulatori del genere.

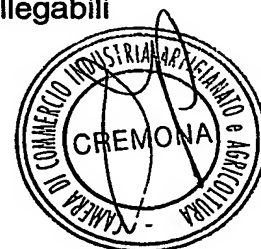
Il moto rotatorio così prodotto è trasmesso a mezzi di propulsione 30, come ad esempio nella imbarcazione di figura 1, oppure a mezzi di dissipazione 31, come nella macchina statica di figura 2.

Detti mezzi di propulsione 30 sono di tipo noto, atti alla propulsione nell'acqua o su terra. Ad essi saranno chiaramente associati eventuali meccanismi meccanici, elettrici, idraulici o pneumatici necessari al loro funzionamento.

Ai mezzi di dissipazione 31 è vantaggiosamente associato un sistema di variazione e regolazione dello sforzo, come un volano dotato di un freno regolabile, di tipo tradizionale meccanico od anche di tipo magnetico o idraulico.


I mezzi di propulsione 30 o i mezzi di dissipazione 31 possono essere associati al telaio principale 2, oppure direttamente agli elementi modulari 1a-1e, come nella realizzazione illustrata, a titolo di esempio, in figura 3. L'uno o l'altro di tali modi equivalenti di realizzare l'invenzione sarà scelto in base alla praticità ed alla convenienza economica, tenendo conto anche dell'uso.

Se i mezzi di propulsione 30 o i mezzi di dissipazione 31 sono associati al telaio principale 2, detto telaio e gli elementi modulari 1a-1e comprendono mezzi di trasmissione del moto, reversibilmente collegabili tra loro, vantaggiosamente costituiti da una puleggia motrice 40 e da una puleggia condotta 41, collegabili meccanicamente con una cinghia di trasmissione 42.



GR 2002 A 000010

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI  
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
Iscr. Albo n. 646BM



La puleggia motrice 40 è preferibilmente in una posizione unificata per differenti elementi modulari, in modo che l'intercambiabilità dei moduli stessi risulti agevolata.

Detta puleggia motrice 40 è collegata ai mezzi di azionamento, in modo che il movimento dei detti mezzi di azionamento metta in rotazione la detta puleggia 40.

In un modo di realizzare l'invenzione, illustrato nelle figure, il telaio 3 degli elementi modulari 1a-1e comprende un supporto 43, che sostiene un albero su cui sono calettate la puleggia motrice 40 ed un'altra puleggia 44, quest'ultima collegata ai mezzi di azionamento degli elementi modulari stessi, tramite una cinghia 45 o equivalenti.

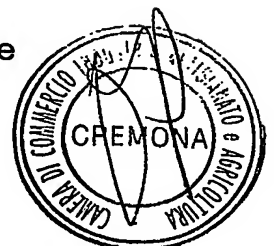
Per permettere il collegamento di più elementi modulari contemporaneamente sullo stesso telaio principale 2, detto telaio potrà comprendere mezzi di collegamento multiplo, per esempio una pluralità di pulegge condotte 41, calettate su di uno stesso albero.

Altri mezzi di collegamento e trasmissione del moto, sostanzialmente equivalenti alle descritte cinghie e pulegge, potranno naturalmente essere utilizzati.

Una delle applicazioni preferite dell'invenzione è costituita dalla realizzazione di imbarcazioni a scopo ricreativo.

In questo caso, il telaio principale 2 comprende mezzi di galleggiamento. In un modo di esecuzione preferito, esso ha una struttura a catamarano con due scafi 50a e 50b, uniti da un pianale 51 al quale sono fissate le guide 5.

Gli scafi 50a e 50b possono anche essere uniti da traverse 52 che



CR 2002 A 000010

Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI  
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
Iscr. Albo n. 646BM



sostengono un telaio 53, vantaggiosamente in profilato o scatolato metallico, al quale sono fissate dette guide 5.

E' chiaramente possibile anche realizzare il telaio principale 2 come un comune scafo singolo; inoltre il pianale 51, anziché le guide 5, potrà comprendere i detti alloggiamenti 10.

In questa applicazione dell'invenzione, i mezzi di propulsione 30 comprendono un'elica, oppure una ruota opportunamente palettata, atta a generare una spinta idrodinamica con la propria rotazione, od anche un propulsore ad idrogetto. il telaio principale 2, inoltre, può anche essere dotato di mezzi per l'installazione di attrezzature veliche o remiere di tipo tradizionale.

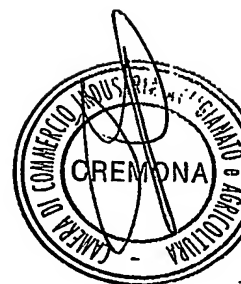
E' chiaro che, qualora si utilizzi l'invenzione per costruire mezzi mobili o veicoli di qualsiasi tipo, essi saranno anche provvisti di mezzi di governo e direzionalità, come uno sterzo od un timone.

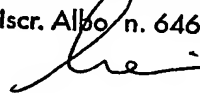
Il funzionamento e l'utilizzo dell'invenzione sono i seguenti.

L'utilizzatore sceglie l'elemento modulare che intende utilizzare, ad esempio uno degli elementi modulari 1a-1e, in base all'allenamento o esercizio che desidera eseguire, o semplicemente in base alle proprie preferenze.

Come detto in precedenza, a seconda di come è realizzato il telaio principale 2 sarà possibile associare ad esso uno solo oppure più elementi modulari 1a-1e, uguali o diversi.

L'invenzione sarà quindi utilizzabile da una persona o da più persone contemporaneamente, in questo ultimo caso tramite diversi elementi modulari, collegati allo stesso telaio principale 2, oppure un solo





elemento modulare utilizzabile da più persone, per esempio simile a un tandem.

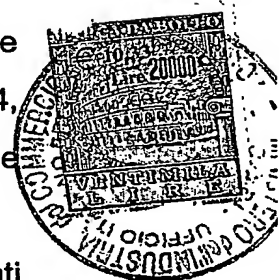
Per collegare uno degli elementi modulari 1a-1e al telaio principale 2, l'utilizzatore fa scorrere i carrelli 4, fissati al pianale 3 dell'elemento modulare, lungo le guide 5, fino alla posizione desiderata. Raggiunta tale posizione, egli blocca i carrelli 4, infilando i perni 9 nei corrispondenti fori 8 sulle guide 5.

Se i mezzi di propulsione 30 o i mezzi di dissipazione 31 sono associati al telaio principale 2, l'utilizzatore provvederà inoltre a collegare tra loro i mezzi di trasmissione associati rispettivamente all'elemento modulare ed al telaio, per esempio collegando le pulegge 40 e 41 tramite la cinghia 42.

Al termine dell'utilizzo, è possibile separare dal telaio principale 2 l'elemento o gli elementi modulari 1a-1e che si sono utilizzati. Questa possibilità è utile per evitare furti, od anche per evitare di lasciare gli elementi modulari alle intemperie, ed è particolarmente vantaggiosa nel caso della variante di figura 3, in cui i componenti più delicati, come i mezzi di propulsione 30 ed i relativi meccanismi, sono associati unicamente all'elemento modulare 1a.

In varianti realizzative, saranno utilizzabili altri mezzi, sostanzialmente equivalenti a quelli descritti e in sé noti, per il bloccaggio dei carrelli 4, o per il collegamento degli elementi modulari 1a-1e al telaio principale 2.

E' chiaro che agli elementi modulari 1a-1e potranno essere associati dispositivi di monitoraggio, come ad esempio mezzi sensori del battito



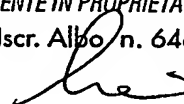
cardiaco dell'utilizzatore, oppure un cronometro, un misuratore della distanza percorsa, reale o fittizia, dispositivi elettronici o anche computerizzati, che permettano di programmare un certo tipo di allenamento o scegliere tra programmi di allenamento reimpostati, od altri dispositivi ancora che rendano l'utilizzo più funzionale o semplicemente più divertente.

Infine, è chiaro che tutti i componenti necessari per realizzare l'invenzione potranno essere sostituiti da altri tecnicamente equivalenti, così come potranno variare le dimensioni ed i materiali impiegati, variabili secondo le esigenze e lo stato della tecnica, purché compatibili con l'impiego specifico.

p. Solinas Gianpietro  
  
**Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI**  
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
Iscr. Albo n. 646BM

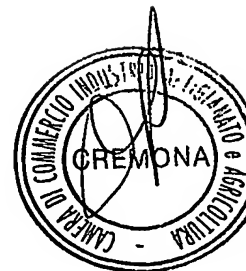






## RIVENDICAZIONI

1. Sistema modulare per realizzare mezzi mobili azionabili dalla forza muscolare dell'uomo o macchine statiche, caratterizzato dal fatto che comprende elementi modulari (1a-1e) provvisti di mezzi ergonomici di azionamento atti all'utilizzo da parte di una o più persone, ed un telaio principale (2), in cui detti elementi modulari sono selettivamente collegabili a detto telaio principale, singolarmente o in una pluralità, tramite mezzi reversibili di aggancio rapido.
2. Sistema modulare secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi reversibili di aggancio rapido comprendono guide lineari (5) fissate a detto telaio principale (2) e carrelli (4) scorrevoli lungo dette guide (5), associati a detti elementi modulari (1a-1e).
3. Sistema modulare secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che dette guide lineari (5) comprendono una pluralità di riferimenti (8) atti a cooperare con mezzi di bloccaggio (9) associati a detti carrelli (4), per determinare posizioni di bloccaggio univocamente selezionabili per detti carrelli (4).
4. Sistema modulare secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi reversibili di aggancio rapido comprendono almeno un alloggiamento (10) associato a detto telaio principale (2), atto all'inserimento di una base (11) associata a detti elementi modulari (1a-1e), bloccabile in posizione dentro detto alloggiamento (10).

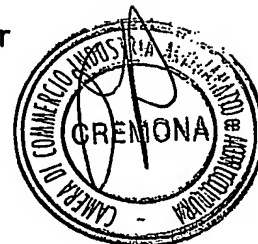


GR 21-1-A 3000110

**Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI**  
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
Iscr. Albo n. 646BM



5. Sistema modulare secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che a detto telaio principale (2) sono associati dispositivi assorbitori di energia meccanica (30, 31).
6. Sistema modulare secondo le rivendicazioni 1 e 5, caratterizzato dal fatto che detto telaio principale (2) e detti elementi modulari (1a-1e) comprendono mezzi di trasmissione (40, 41) reversibilmente collegabili tra loro, atti a collegare meccanicamente i mezzi ergonomici di azionamento, associati a detti elementi modulari (1a-1e), a detti dispositivi assorbitori (30, 31) associati a detto telaio principale (2).
7. Sistema modulare secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti elementi modulari (1a-1e) comprendono dispositivi assorbitori di energia meccanica (30), collegati meccanicamente ai mezzi di azionamento associati a detti elementi modulari.
8. Imbarcazione ad azionamento muscolare, caratterizzata dal fatto che comprende un sistema modulare secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto telaio principale (2) comprende scafi (50a, 50b), uniti da traverse (52) atte a sostenere almeno un telaio (53) al quale sono associati detti mezzi reversibili di aggancio rapido (5, 10) per detti elementi modulari (1a-1e).
9. Imbarcazione ad azionamento muscolare, caratterizzata dal fatto che comprende un sistema modulare secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto telaio principale (2) comprende scafi (50a, 50b), uniti da un pianale (51) comprendente detti mezzi reversibili di aggancio rapido (5, 10) per

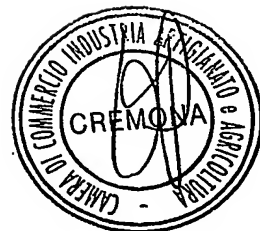


CR 2002 A 000010

detti elementi modulari (1a-1e).

10. Mezzo mobile o macchina statica ad azionamento muscolare, atta all'allenamento, all'esercizio fisico o all'uso ricreativo, caratterizzata dal fatto che comprende un sistema modulare secondo una o più delle rivendicazioni precedenti.

p. Solinas Gianpietro  
  
**Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI**  
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
Iscr. Albo n. 646BM



CR 2002 A 000 010

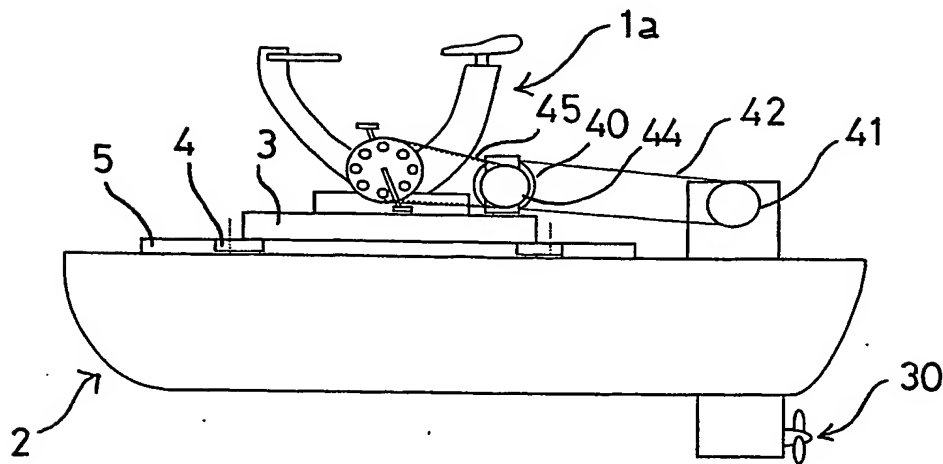


FIG. 1

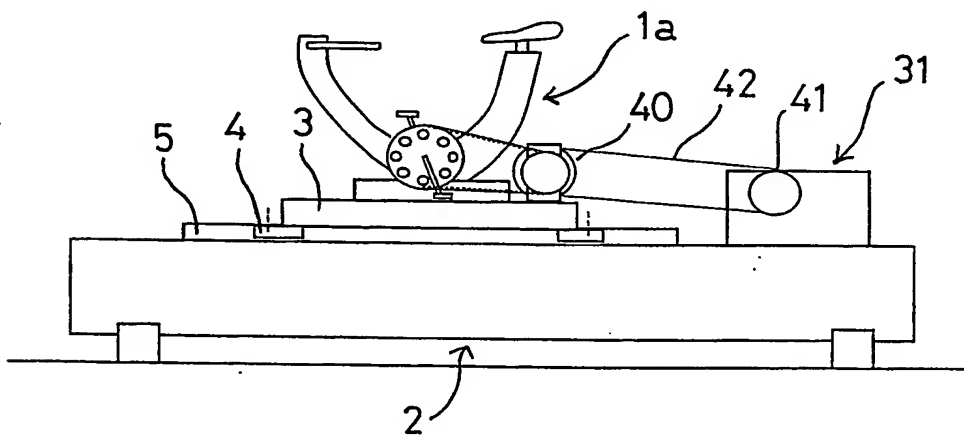


FIG. 2

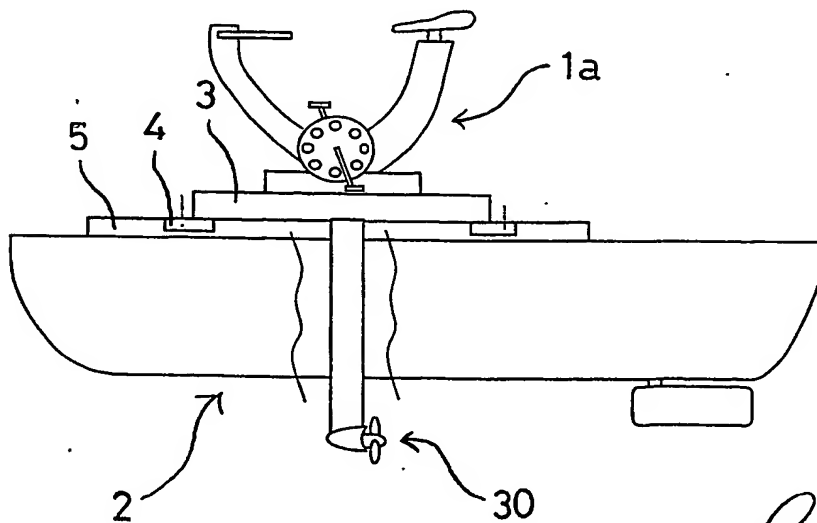
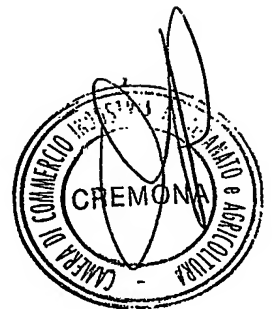


FIG. 3



*Marco Giovanni Mari*  
Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI  
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
Iscr. Albo n. 646BM

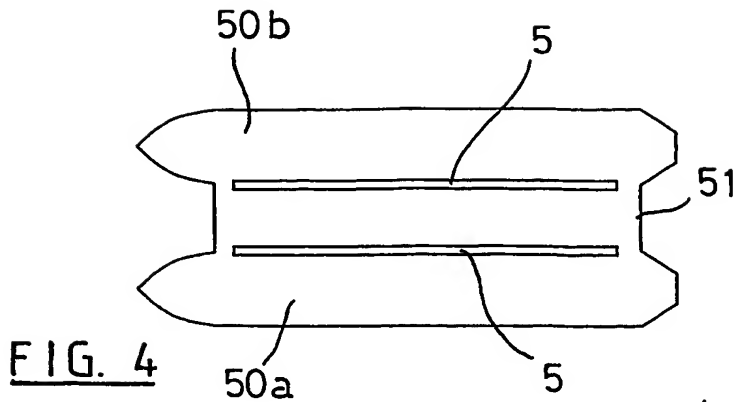


FIG. 4

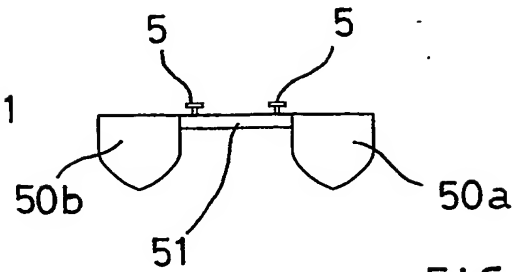


FIG. 5

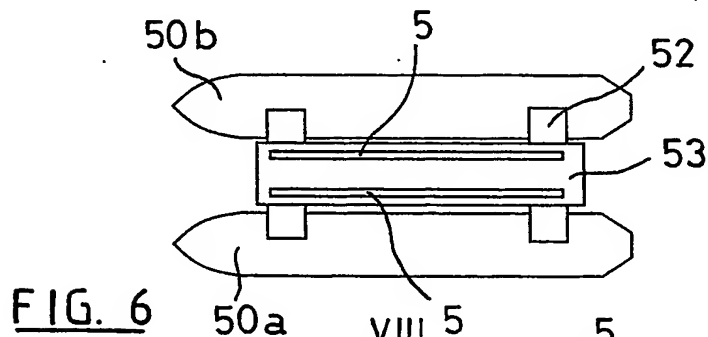


FIG. 6

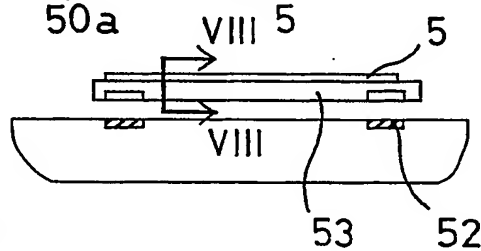


FIG. 7

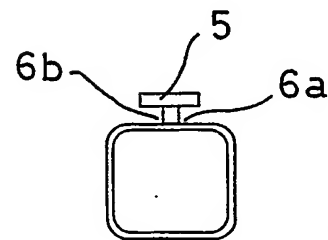


FIG. 8

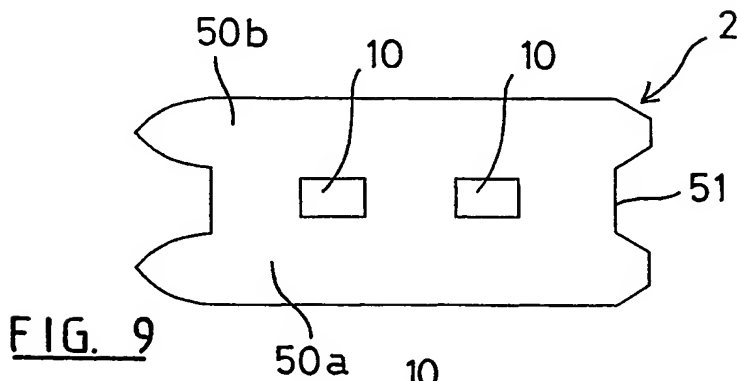


FIG. 9

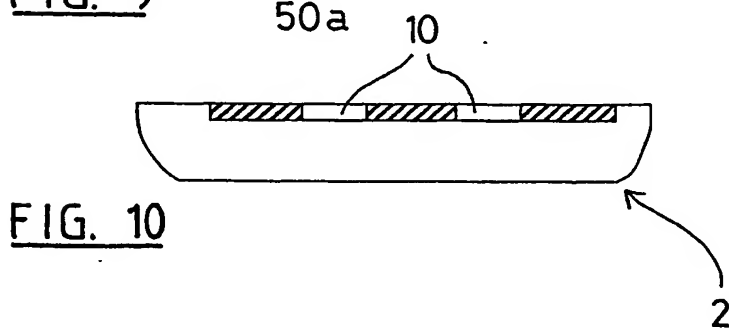


FIG. 10

*Marco Giovanni Mari*  
Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI  
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
Iscr. Albo n. 646BM

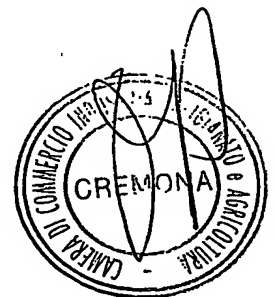


FIG. 11

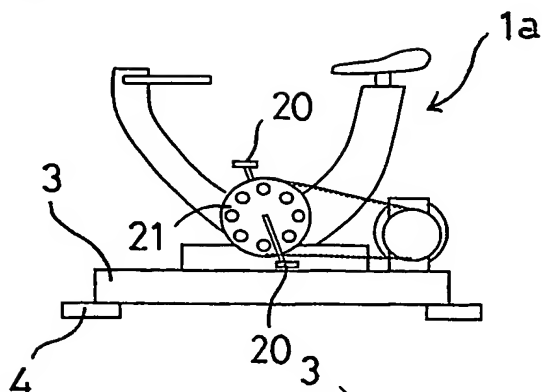


FIG. 12

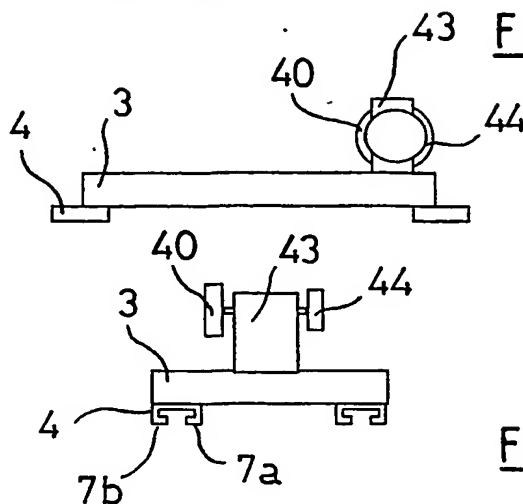


FIG. 13

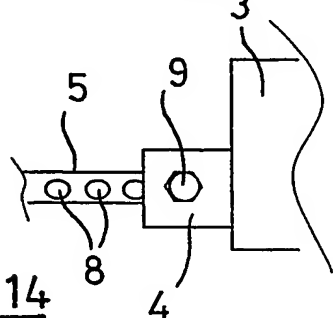


FIG. 14

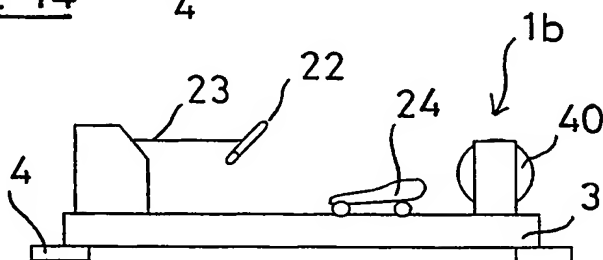


FIG. 15

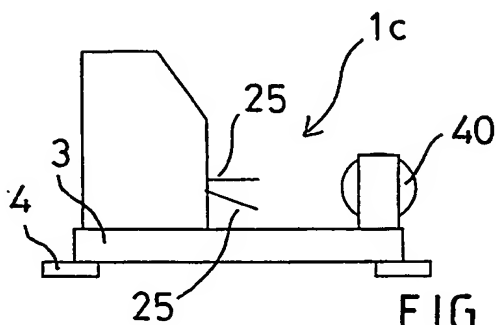


FIG. 16

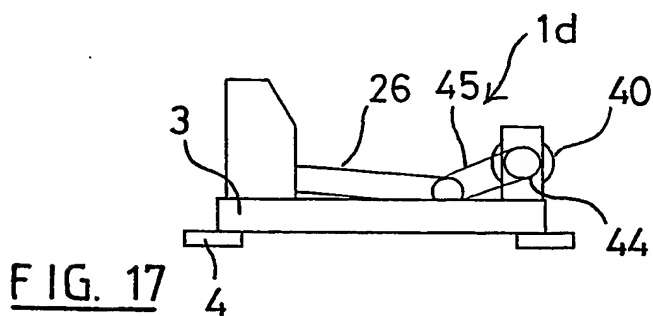


FIG. 17

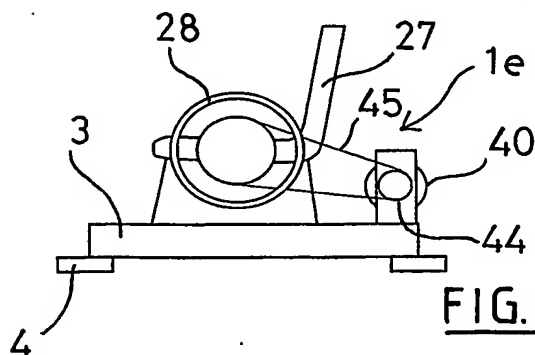


FIG. 18

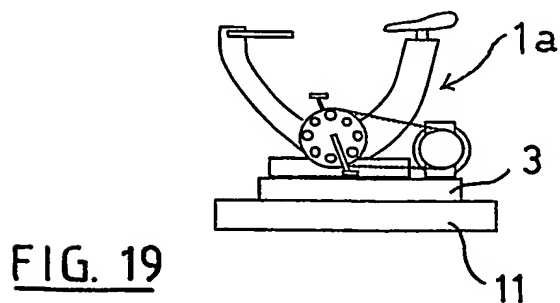
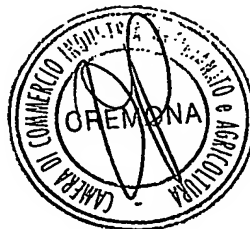


FIG. 19



*Marco Giovanni Mari*  
Dott. Ing. MARCO GIOVANNI MARI  
CONSULENTE IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
Iscr. Albo n. 646BM